

Grundlagenstudie für den Nationalen Zuteilungsplan im Rahmen der Emissionshandels-Richtlinie

Andreas Windsperger, Stefan Steinlechner, Hermann Schmidt-Stejskal¹
Herbert Wiesenberger, Ilse Schindler, Hubert Fallmann, Siegmund Böhmer²
Manfred Ritter, Daniela Wappel, Stephan Poupa²

Hintergrund

Mit der Emissionshandelsrichtlinie⁵ der EU (im Folgenden kurz: EH-RL genannt) wird eine gemeinschaftliche Regelung für direkte Emissionen aller unter das Kyoto-Protokoll fallenden Treibhausgase aus den in Anhang I der RL angeführten Quellen eingeführt. Das Emissionshandelssystem soll am 1.1.2005 in Kraft treten. Die erste Phase des Emissionshandels ist 2005-2007, dabei sollen vorläufig nur Kohlendioxid- (CO₂) Emissionen einbezogen werden.

Die EH-RL Regelung sieht die Vergabe einer begrenzten Menge von CO₂-Emissionsberechtigungen an betroffene Anlagenbetreiber vor. Diese Begrenzung der Zuteilung soll sich dabei nach der Klimastrategie, die zur Erreichung der nationalen Kyoto-Reduktionsverpflichtungen⁶ von der Österreichischen Bundesregierung erstellt wurde, richten.

Falls die tatsächlichen Emissionen über jenen der zugeteilten Emissionsberechtigungen liegen, haben Anlagenbetreiber die Möglichkeit, sich am gemeinschaftsweiten Emissionshandel zu beteiligen und auf diese Weise zusätzliche Emissionsberechtigungen zu verkaufen. Diese Möglichkeit bildet das Schlüsselement zur kosteneffizienten Emissionsverringering bei Nutzung des vorhandenen Reduktionspotenzials: Emissionen werden in der Gemeinschaft dort verringert, wo es am billigsten ist.

Dabei sind die betroffenen Anlagenbetreiber selbst für das Erheben und die Berichterstattung ihrer Emissionen verantwortlich. Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet Genehmigungen für die Emission von CO₂ bzw. Treibhausgasen zu erteilen, die an eine bestimmte Anlage oder einen bestimmten Standort gebunden sind. Für die Jahre der ersten Periode 2005 – 2007 ist eine (zumindest zu 95 % kostenlose) Erstzuteilung von Berechtigungen (Emissionszertifikate) an die Betriebe im Rahmen des nationalen Zuteilungsplanes vorgesehen.

¹ Institut für Industrielle Ökologie, 3100 St. Pölten

² Umweltbundesamt GmbH, 1090 Wien

⁵ RICHTLINIE 2003/87/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates (<http://europa.eu.int/comm/environment/climat/emission.htm>)

⁶ Österreichs Kyoto-Ziel ist eine 13%ige Emissionsreduktion der Treibhausgase (CO₂ und CH₄, N₂O sowie florierte Gase) bis 2008-2012, bezogen auf die Emissionen im Basisjahr 1990.

Diese Berechtigungen werden übertragbar sein, während die Genehmigung an einen Standort gebunden ist. Jedes Jahr müssen die Unternehmen diejenige Anzahl von Berechtigungen zur Löschung vorlegen, die ihren tatsächlichen Emissionen entsprechen. Der Besitz und der weitere Weg der Berechtigungen werden mit Hilfe eines elektronischen Verzeichnisses (Registry) überwacht.

Die EH-RL regelt in Ihren Anhängen u.a.:

- **Grundsätze für Überwachung und Berichterstattung (Anhang IV).**
Hier werden u.a. die Anforderungen in Bezug auf die Berechnung der Emissionen⁷ festgelegt.
- **Kriterien für die nationalen Zuteilungspläne (Anhang III).**
Hier sind u.a. genannt:
 - Berücksichtigung des technischen Potenzials der Anlagen (Distance to Best Practise)
 - Berücksichtigung von bereits gesetzten Maßnahmen (Early Actions - frühzeitiges Tätigwerden)
 - Vermeidung von Bevorzugung/Diskriminierung von Unternehmen/Sektoren

Weitere Aspekte, deren Einbeziehung bei der Allokation notwendig erscheint bzw. von verschiedenen Seiten gefordert wurde, sind u.a.:

- Grenzkosten der weiteren CO₂-Reduktion
- Verhältnismäßigkeit von Belastungen aus dem Emissionshandel - Relation von Umsatz zu Emission
- Exportanteil in Länder, die nicht dem Kyotoziel unterworfen sind bzw. Wettbewerb zu Ländern mit geringeren Reduktionszielen, oder die denselben Sektor u.U. nicht in den EH einbeziehen.
- Klärung von Anlagenstilllegungen und Produktionsdrosselung
- Erweiterungen der Produktion und Neuanlagen
- Sektorzuordnung Industrie und Energie; Verschiebungen durch Anlagenoutsourcing

Grundlagenstudie⁸ als Basis für den Allokationsplan

Mit der Grundlagenstudie zur Erhebung und Charakterisierung der IST-Situation wurden die Umweltbundesamt GmbH und das Institut für Industrielle Ökologie gemeinschaftlich vom BMLFUW und der WKÖ im Rahmen der Kyoto-Kooperation sowie dem VEÖ beauftragt. Im Rahmen dieser Studie wurden fachliche Grundlagen für den nationalen Zuteilungsplan bzw. für die Zuteilung von Emissionsberechtigungen zu den einzelnen emissionshandelspflichtigen Anlagen erstellt.

Die Struktur und die Zielsetzungen des Projektes sind zusammenfassend in Abbildung 1 dargestellt.

⁷ Berechnung über die Tätigkeit (Brennstoffverbrauch, Produktionsrate, usw.) anhand von Emissionsfaktoren
⁸ UBA/IIÖ; CO₂-Emissionen von Anlagen und Branchen als fachliche Grundlage für den Emissionshandel, BMLFUW und WKÖ, 2004

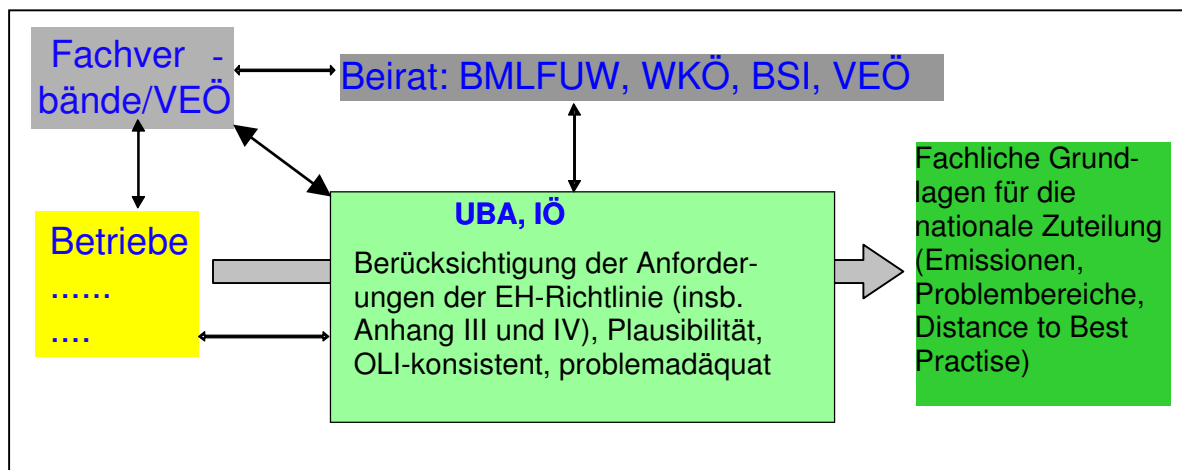


Abbildung 1: Projektstruktur

Inhalte

Die Schwerpunkte der Studie betreffen

- Die Erhebung der aktuellen Emissionssituation für die EH-RL relevanten Anlagen bei den Betreibern mittels Fragebogen
- Prüfung der Anlagendaten hinsichtlich Plausibilität (Transparenz und Nachvollziehbarkeit) und Kyoto-Konformität (Konsistenz mit den Anforderungen der Kyoto-Berichtspflichten und Konsistenz mit der bestehenden Österreichischen Luftschadstoff-Inventur - OLI)
- Die Beurteilung des Ausmaßes der Verwirklichung der technischen Möglichkeiten und der bereits gesetzte Maßnahmen (Early Actions) in Form einer Grobklassifizierung nach „Distance to Best Practise“

Die Studie gibt einen Überblick über den Ist-Zustand der CO₂-Emissionen österreichischer Anlagen die unter Annex I der EH-RL fallen, dieser war die Basis für die Erstellung des nationalen Zuteilungsplanes. Darüber hinaus werden die bei den Betrieben vorliegenden aktuellen Trends bei Energieeinsatz und Emissionen angegeben. Diese Trends wurden primär aus den Angaben im Fragebogen zusammengestellt. Zusätzlich werden konkrete Angaben von Firmen über die zukünftige Entwicklung angegeben, die eine Abschätzung der Situation zum Beginn der Zuteilungsperiode ermöglichten. Die erhaltenen Angaben werden mit Branchentrends von 1990 bis 2000 aus statistischen Angaben und bisherigen Berichten der Auftragnehmer verglichen.

Entsprechend den Forderungen der EH-RL muss das „Ausmaß der Nutzung des technischen Potenzials bei den Anlagen“ und bereits gesetzte Maßnahmen (Early Actions beim nationalen Zuteilungsplansplan berücksichtigt werden.

Für eine erste Beurteilung des Ausmaßes der Verwirklichung der technischen Möglichkeiten und der bereits gesetzten Maßnahmen (Early Actions) werden aus den erhaltenen Daten tätigkeits- bzw. energiespezifische Kennzahlen gebildet, die eine Grobklassifizierung nach

„Distance to Best Practice“ ermöglichen sollten. Die Ergebnisse dieser Charakterisierung des technischen Zustandes des Betriebes konnten trotz der methodischen Schwierigkeiten bei der Festlegung der Allokation für die Betriebe berücksichtigt werden.

Vorbereitung und Durchführung

Zur Informationsverbreitung über das Projekt wurde ein Workshop mit den Fachorganisationen der Bundessparte Industrie sowie deren Mitgliedsfirmen durchgeführt. Dabei wurden die potenziell von der EH-RL erfassten Betriebe über die auf sie zukommenden Verpflichtungen und Handlungsmöglichkeiten und den vorgeschlagenen kooperativen Weg zur Erarbeitung der Datengrundlagen im Rahmen dieses gemeinsamen Projekts des BMLFUW und der WKÖ informiert. Die Akzeptanz dieser Studie durch die Betriebe und deren Bereitschaft zur Mitarbeit bei der Erhebung war eine wesentliche Voraussetzung für die Arbeit.

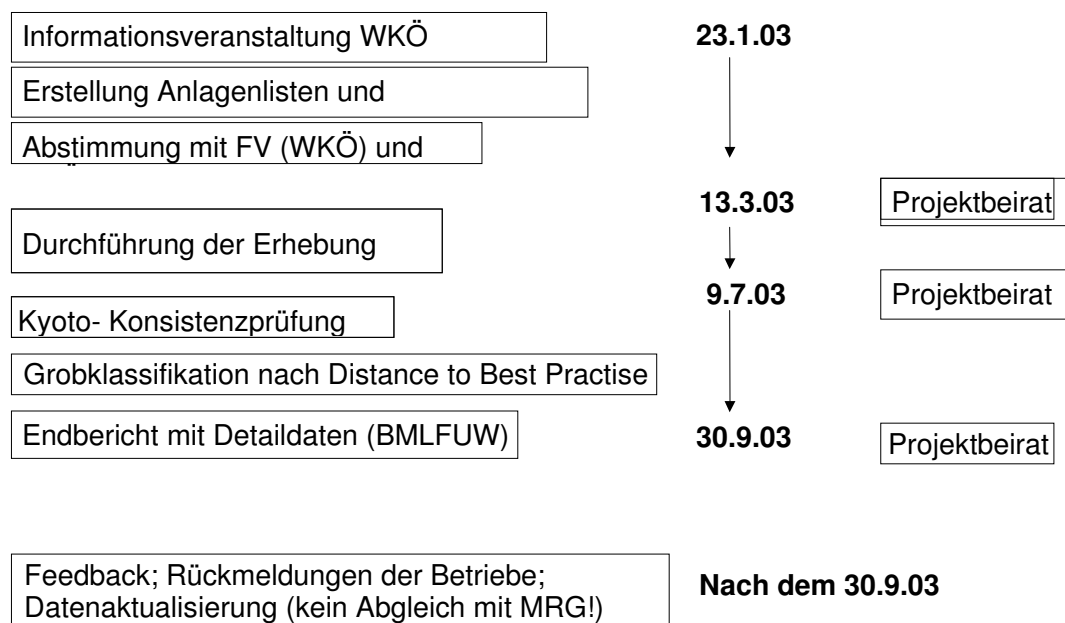


Abbildung 2: Projektzeitplan

Unmittelbar danach wurde die Erarbeitung eines Fragebogens zur Ist-Zustandserhebung gestartet, der mit den Fachverbänden diskutiert und dabei angepasst wurde.

Parallel dazu erfolgte gemeinsam mit den Fachverbänden die Erstellung der Liste potenzieller EH-Betriebe, an die die Fragebögen verschickt wurden. Hierfür war die Auslegung und Konkretisierung der Anlagendefinition der EH-Richtlinie notwendig.

Die Auswertung der Fragebögen hinsichtlich der gemeldeten Emissionen erfolgte bis Anfang Juli, danach wurde die Prüfung der Anlagendaten hinsichtlich Plausibilität und die Grobklassifizierung „Distance to Best Practise“ durchgeführt. Ende September wurden die Ergebnisse der Studie, die als eine Grundlage für Gespräche über die Zuteilung der Emissionsberechtigungen dienten, den Betrieben zum Feedback übermittelt.

Emissionshandelsrelevante Anlagen

Anlagenabgrenzung

Für die Erhebung wurde eine Auslegung und Konkretisierung der Anlagendefinition der EH-RL durchgeführt, die nachfolgend angegeben ist. Dabei werden als Anlage im Sinne der EH-RL alle ortsfesten technischen Installationen verstanden, die

- für eine Tätigkeit (Summe aller gleichartigen Tätigkeiten) im Sinne des Annex I der EH-RL benötigt werden. Fällt eine Tätigkeit des Standortes unter die EH-RL (z.B. Verbrennungsanlage > 20 MW), so sind alle diese Tätigkeiten am gesamten Standort relevant. Die Prüfung auf Gleichartigkeit von Tätigkeiten an einem Standort kann unter Berücksichtigung der NACE Systematik erfolgen.

Werden verschiedene emissionshandelpflichtige Tätigkeiten an einem Standort ausgeübt (die z.B. in andere NACE-Abteilungen fallen, wie Zement- und Kalkherstellung) sind getrennte Fragebögen auszufüllen, außer die Anlagen stehen durch gemeinsame Energieversorgung in enger Verbindung, die keine getrennte Emissionsermittlung erlaubt.

Wird eine Tätigkeit im Rahmen einer anderen EH-pflichtigen Tätigkeit benötigt, ist die Einbeziehung der ersteren Tätigkeit in die EH-Pflicht notwendig .

Bei verschiedenartigen Tätigkeiten, die keine Verbindung (weder durch Material- noch Energiefluss) aufweisen, werden nur jene die unter die EH-RL fallen erfasst.

Maßgeblich ist hierbei, dass die Produktlinien der Tätigkeiten getrennt sind und zu getrennten Produkten führen.

- und an demselben Standort vorliegen
- und vom gleichen Betreiber betrieben werden

Innerhalb einer so ermittelten Anlage (s.o) werden für die Relevanzprüfung die installierten Kapazitäten oder die Outputs addiert. Für mehrere Anlagen eines Betreibers sind getrennte Meldungen zu verfassen, ungeachtet von deren Standort.

Relevanzprüfung

Für die Prüfung der EH-Relevanz ist Anhang I der EH-RL (Tätigkeit und Mengenschwellen) ausschlaggebend. Bei Verbrennungsanlagen (Mengenschwelle 20 MW) ist die Summe der installierten Leistung aller in der Anlage vorhandenen diesbezüglichen Verbrennungsanlagen heranzuziehen. Betrachtet werden dabei alle Verbrennungsanlagen unter Oxidation von Energieträgern, einschließlich Biomassefeuerungen, jedoch keine Elektroöfen.

Für die Prüfung nach den Mengenschwellen von Kapazitäten sind primär die mit den genehmigten Anlagen erreichbaren Kapazitäten maßgeblich. Weichen die Ergebnisse der Relevanzermittlung nach Kapazitäten und Produktionsmengen voneinander ab, so ist von der maximalen Produktionskapazität der Anlage im genehmigten Zustand auszugehen (Konsens im Beirat zur Grundlagenstudie).

Danach sind auch Reserveanlagen und Anlagen die zur Ausfallsicherung dienen, ungeachtet von nur zeitlich begrenztem Betrieb, in die installierten Kapazitäten aufzunehmen. Sind zwei oder mehrere Anlagen nur für alternativen Betrieb genehmigt (so dass keine Gleichzeitigkeit gegeben ist), so müssen nur die im Maximalfall verwendeten Kapazitäten gerechnet werden.

Anlagenliste

Die Erstellung der Anlagenliste erfolgte auf Basis der nachfolgenden, den Auftragnehmern vorliegenden Informationen:

- Meldungen der Energiestatistik 1998 (Angaben zum Gesamtenergieeinsatz)
- Angaben in den Emissionserklärungen nach dem LRG-K (Dampfkesseldatenbank)
- EPER-Meldungen
- Umweltberichte der Betreiber

Aus diesen Informationen wurde eine erste Liste von voraussichtlich betroffenen Anlagen erstellt. Im Sinne einer möglichst vollständigen Erfassung wurden in diese erste Liste auch Betriebe mit einer Kapazität unterhalb der in Anhang I angegebenen Mengenschwelle einbezogen.

Diese Liste der betroffenen Anlagen wurde mit den einzelnen Fachverbänden bzw. mit dem VEÖ hinsichtlich Vollständigkeit und Ansprechpartner abgestimmt. Mit Stand Dezember 2003 sind 205 Anlagen vom Emissionshandel betroffen.

Für komplexe Betriebe wurde im Rahmen von Einzelgesprächen das Meldeformat vereinbart, dieses weicht auf Grund der Komplexität der Betriebe z.T. vom allgemeinen Meldeformat ab.

Erhebung der relevanten Daten

Für die Erhebung der notwendigen Informationen für die Grundlagenstudie wurde vom Umweltbundesamt mit Unterstützung des IIÖ ein Erhebungsbogen im Microsoft Excel Format entwickelt. Für den Emissionshandel relevante CO₂ Emissionen können aus der Verfeuerung von Brennstoffen (Normbrennstoffe und Sonderbrennstoffe) sowie aus Prozessen stammen. Anhand der vom Betreiber eingegebenen Daten erfolgt eine direkte Berechnung der CO₂ Emissionen, wodurch bereits bei der Eingabe eine Kontrolle der abgegebenen Daten möglich ist.

Die Ermittlung der CO₂ Emissionen in den Tabellenblättern Blatt 1 bis 4 des Erhebungsbogens erfolgt gemäß den Grundsätzen für Überwachung und Berichterstattung (Anhangs IV des ET-RL Entwurfes) über die Tätigkeit (Brennstoffverbrauch, Produktionsrate, usw.) anhand von Emissionsfaktoren. Diese Blätter können damit auch als Grundlage für die jährliche Berichterstattung der Betriebe dienen.

Die Abfrage von Grundlagendaten für eine Grobklassifizierung nach „Distance to Best Practise“ und zu CO₂ relevanten Maßnahmen erfolgte mit Blatt 5 bis 7 des Erhebungsbogen in Hinblick auf folgende Kriterien des Anhangs III (Kriterien für die nationalen Zuteilungspläne):

- Berücksichtigung von bereits getroffenen Maßnahmen (Early Actions),
- Vermeidung von Bevorzugung/Diskriminierung von Unternehmen/Sektoren
- Berücksichtigung von technischen Potenzialen der Anlagen

Der Erhebungsbogen berücksichtigt außerdem folgende Kriterien:

- Die Meldung der Emissionen durch den Betreiber muss alle EH-relevanten Anlagenteile (Installationen) umfassen. Generell sollte die Meldung nach Gruppen von Aggregaten strukturiert werden, wobei die Strukturierung durch den Betreiber nach dem Gesichtspunkt der Gleichartigkeit von Aggregaten erfolgen kann. Jedenfalls getrennt gemeldet werden sollten Aggregate, die eine von der Haupttätigkeit am Standort getrennte Aktivität darstellen, die auch selbstständig am Standort betrieben werden könnten.
- Bei der Angabe des Energieeinsatzes und der Errechnung der Emissionen sind biogene Energieträger zu berücksichtigen und getrennt auszuweisen. Für Energieträger mit biogenen Anteilen sollte der verwendete Emissionsfaktor angegeben und begründet werden. Dies kann durch Analysen des C-Gehalts, Angabe der Zusammensetzung oder eine andere Begründung erfolgen.
- Für pyrogene Emissionen aus standardisierten Brennstoffen, aus Sonderbrennstoffen und für Prozessmissionen stehen jeweils eigene Datenblätter zur Verfügung. Bei tätigkeitsrelevanten Anlagen, die keine Verbrennungsanlagen aufweisen (z.B. durch ausschließlichen Fremdbezug der Energie), sollten die Fremdbezüge und ihre Verwendung angegeben werden.

Bei der Erhebung wurde zwischen unbedingt erforderlichen Eingaben (weiß unterlegt), und optionalen Eingaben (hellgelb unterlegt) unterschieden. Den Basiszeitraum für die CO₂-Erhebung bildeten die Jahre 1998 bis 2001, welche in jedem Fall zu melden waren. Wenn CO₂-relevante Maßnahmen angegeben wurden, sollten auch Daten aus früheren Jahren eingetragen werden. Ebenso war es möglich, Daten aus dem Jahr 2002 einzutragen.

Rücklauf und Datenlage

Der Rücklauf der Erhebungsbogen bzw. der Meldungen der komplexen Anlagen ist in nachfolgender Tabelle dokumentiert.

Anzahl Aussendungen: (vom FV rückgemeldete Standorte/Tätigkeiten, welche in die Erhebung einbezogen wurden, inklusive komplexe Betriebe)	314
Fehlende Antworten	-5
Rückmeldung, dass Betrieb nicht betroffen	-32
Erhebungsbögen eingetroffen gesamt (Stand 17.12.2003)	277
davon nach derzeitigem Stand vom Emissionshandel nicht betroffen: Das sind:	-37
Betriebe unter Mengenschwelle	28
Stillgelegte Anlagen	9
Gemeldete Tätigkeiten	240
Mehrfachnennungen (Tätigkeiten an einem Standort):	-14
Gemeldete Standorte: Diese Zahl betrifft die eingetroffenen Antworten	226
Davon Neuanlagen, die im Zuge der Erhebung gemeldet wurden	5

Tabelle 1: Rücklauf der Erhebung (Stand Dez. 2003)

Die für die Berechnung der Emissionen unbedingt erforderlichen Parameter (Blatt 1-4) für den Zeitraum 1998 - 2001 wurden weitgehend vollständig angegeben. Für das Jahr 2002 sind Angaben in den meisten Fällen vorhanden. Angaben für den Zeitraum 1990-1997 erfolgten nur zum Teil.

Bei Normbrennstoffen (Tabellenblatt 2) wurden meist die vorgegebenen Standardwerte für die Berechnung verwendet. Für einige Brennstoffe (z.B. Braunkohle, Steinkohle, Heizöl schwer) wurden teilweise auch eigene Faktoren angegeben. Die für die Berechnung der Emissionen aus der Verbrennung von Sonderbrennstoffen, Biomasse, Abfällen erforderlichen Angaben in Tabellenblatt 3 (Mengen, Heizwerte, Emissionsfaktoren) sind weitgehend vorhanden. Nur beim Einsatz von Abfällen fehlen z.T. Berechnungsgrundlagen für CO₂ (Abfallverbrenner, aber auch z.T. Mitverbrenner).

Die für die Berechnung der Prozessemissionen erforderlichen Parameter in Tabellenblatt 4 wurden vollständig angegeben.

Die für die Grobklassifizierung „Distance to Best Practice“ erforderlichen Angaben (Tabellenblatt 5-7) erfolgten je nach Sektor in unterschiedlichem Ausmaß. Bei einigen Sektoren wurde zwischen den Betreibern und den jeweiligen Interessensvertretungen der Umfang der übermittelten Daten abgesprochen.

Angaben über Unsicherheiten der CO₂ Emissionen liegen nur von wenigen Betrieben vor.

Ergebnisse

Emissionssituation

Die Gesamtemissionen aus der Erhebung mit Datenstand 17.12.2003 sind nachfolgend angegeben.

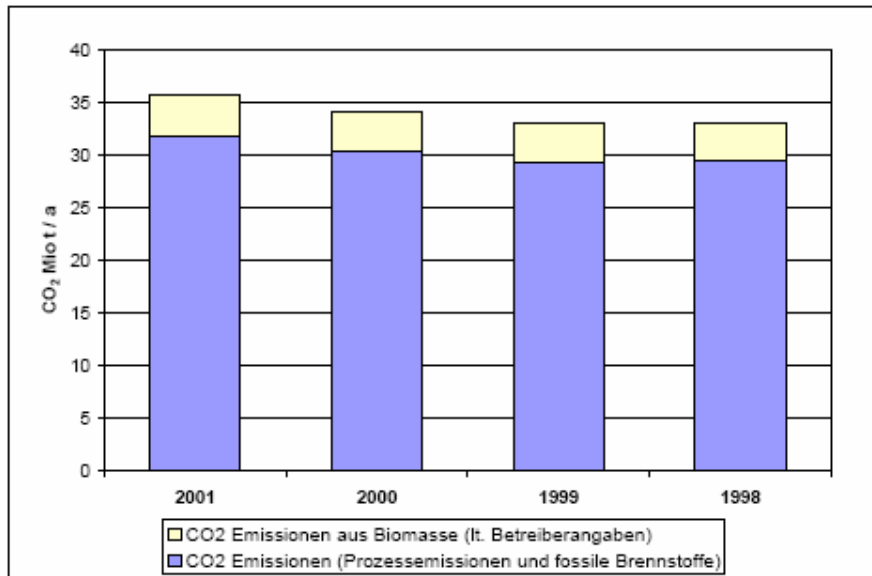


Abbildung 3: CO₂-Gesamtemissionen laut Erhebung für die Jahre 1998-2001 inkl. Aktualisierung der Daten nach dem Feedback; (Datenstand inkl. Aktualisierung vom 17.12.2003)

Sektor	Fachverband bzw. VEÖ	CO ₂ -Emissionen (ohne biogene Emissionen lt. Betreiberangaben) in Mio t/a			
		1998	1999	2000	2001
Bergwerke und Eisen erzeugende Industrie	10, 12	Geheim ^a			
Mineralölindustrie	20	2,741	2,562	2,470	2,577
Zement ^b	30	2,459	2,441	2,583	2,528
Kalk ^b		0,587	0,585	0,643	0,658
Ziegel ^b		0,379	0,338	0,320	0,322
sonstige mineralische Erzeugnisse ^b		0,220	0,225	0,234	0,212
Glasindustrie	40	0,202	0,204	0,207	0,212
Chemische Industrie ^c	50	1,275	1,287	1,516	1,568
Papierindustrie ^c	60	2,091	2,019	1,975	1,873
Holzverarbeitende Industrie	100	0,183	0,188	0,203	0,192
Nahrungs- und Genussmittelindustrie	110	0,316	0,341	0,294	0,290
Gießereiindustrie ^d	140	0,153	0,158	0,149	0,159
NE-Metallindustrie ^d	150				
Maschinen- und Stahlbauindustrie ^d	160				
Fahrzeugindustrie ^d	170				
Eisen- und Metallwarenindustrie ^d	180				
Textilindustrie	200	0,030	0,026	0,026	0,025
Wärmeversorgungsunternehmen	222	Geheim ^a			
Elektrizitätswerke	VEÖ	8,287	8,322	8,198	9,684
Abfallverbrennung		e			
Summe^f		29,510	29,364	30,288	31,741

^{a)} Geheimhaltung, da im Einzelfall ungeklärt ist, welchem Sektor Emissionen zuzurechnen sind. Bei Bekanntgabe entsprechender Emissionen wären direkte Rückschlüsse auf Betriebsdaten möglich.

^{b)} Unterteilung erfolgte auf ausdrücklichen Wunsch des Fachverbandes.

^{c)} Unternehmen, welche beiden Fachverbänden zugehören, wurden der chemischen Industrie zugeordnet.

^{d)} Da in diesen Bereichen z.T. nur einzelne Firmen erfasst sind und diese Fachverbände im wesentlichen der (Metall)-herstellenden bzw. verarbeitenden Industrie zugeordnet werden können, wurden diese Bereiche aggregiert dargestellt.

^{e)} Nach dem Informationsstand vom 17.12.2003 sind diese Anlagen nicht im Geltungsbereich der EH-RL, eine definitive

Entscheidung steht jedoch noch aus. Da die Datenlage weitgehend unvollständig ist und z.T. die gemeldeten Anlagen auf Grund des technischen Zusammenhangs anderen Sektoren zugeordnet wurden, wurde von einer weiteren Auswertung abgesehen.

^{f)} In den angegebenen Werten sind Emissionen aus Anlagen enthalten, welche im Zeitraum 1998 – 2001 stillgelegt wurden. Diese Emissionen liegen in der Größenordnung von 0,008-0,022 Mio t/a.

Tabelle 2: CO₂-Gesamtemissionen laut Erhebung für die Jahre 1998-2001 nach Zuordnung der Fachverbände/ VEÖ. Angaben in Mio. t/a; ohne der, von den Betrieben als biogen gemeldete Emissionen (Datenstand inkl. Aktualisierung vom 17.12.2003).

Rahmenbedingungen der Gültigkeit der Ergebnisse

Die Ergebnisse aus der Datenerhebung sind jedenfalls unter Berücksichtigung folgender Punkte zu sehen:

- Es bestehen Unklarheiten bezüglich der **Anlagendefinition**. Bei Erstellung der Anlagenliste wurde mangels genauerer Vorgaben durch die EH-RL verschiedene Kriterien definiert (siehe auch Kapitel „Emissionshandelsrelevante Anlagen“). Insbesondere geht die Erhebung von einer sehr weiten Auslegung des Begriffes Feuerungsanlagen aus. Erst nach Vorliegen einer eindeutigen Anlagendefinition kann der Erfassungsgrad der tatsächlich betroffenen Anlagen festgestellt werden. Unklarheiten bestehen u.a. hinsichtlich chemische Prozessen und Abfallverbrennung.
- Eine **Definition von Biomasse** ist in der EH-RL nicht enthalten und lag auch während der Durchführung der Datenerhebung nicht vor. Biogene Emissionen werden deshalb entsprechend den Betreiberangaben ausgewiesen.
- Bei Unternehmen mit **mehreren Standorten** wurden für die Erhebung als Anlage im Sinne der EH-RL alle ortsfesten technischen Installationen verstanden, die für eine Tätigkeit im Sinne des Annex I der EH-RL benötigt werden, an demselben Standort vorliegen und vom gleichen Betreiber betrieben werden.
- In Einzelfällen bestehen Unklarheiten in Hinblick auf die **Sektorzuordnung** von Anlagen, insbesondere durch das Outsourcing von Anlagen (vor allem Sektor Energieaufbringung).
- Es erfolgte eine Plausibilitäts- und Konsistenzprüfung der erhobenen Daten. Eine **Verifikation der Daten konnte im Rahmen des Projektes nicht durchgeführt werden**.

Grobklassifikation nach Distance to Best Practise

Entsprechend den Forderungen der EH-Richtlinie müssen das „Ausmaß der Nutzung des technischen Potenzials der Anlagen“ und bereits getroffene Maßnahmen („Early Actions“) beim nationalen Zuteilungsplan berücksichtigt werden. Grundlage waren produktions-spezifische Kennwerte, bei denen auf der Einsatzseite auch der Fremdbezug, auf der Abgabeseite auch Auskopplungen und Fremdversorgung berücksichtigt sind. Die so erhaltenen Werte wurden unter Berücksichtigung des Betriebszustandes einschlägigen Literaturwerten (z.B. insbesondere BAT Referenz Dokumente) und typischen Emissions- bzw. Verbrauchswerten des Sektors gegenübergestellt.

Bei der Grobklassifikation nach „Distance to Best Practise“ wurde im Wesentlichen beurteilt, ob ein Betrieb im Bereich der in den BAT Dokumenten angegebenen BAT Werte bzw. typischen Emissions- bzw. Verbrauchswerten liegt oder diesen Bereich nicht erreicht. Falls ein Betrieb die BAT Werte bzw. der typischen Emissions- und Verbrauchswerten nicht erreichte, wurden die Gründe dafür beim Betrieb nachgefragt. Es wird ausdrücklich festgehalten, dass wegen der Unterschiede zwischen den BAT Dokumenten keine Unterteilung innerhalb der BAT Bereiche bzw. der Bereiche typischer Emissions- und Verbrauchswerte durchgeführt wurde.

Je nach Datenlage erfolgt die Grobklassifizierung nach folgender Einteilung:

- „liegt im BAT Bereich“ / „liegt im Bereich von typischen Emissions- bzw. Verbrauchswerten des Sektors“,
- „erklärbare geringe Unterschiede zu BAT“ / „typischen Emissions- bzw. Verbrauchswerten des Sektors“
- „erklärbare deutliche Unterschiede zu BAT“ / „typischen Emissions- bzw. Verbrauchswerten des Sektors“
- „nicht erklärbare Unterschiede zu BAT“ / „typischen Emissions- bzw. Verbrauchswerten des Sektors“ vorgesehen ist.

Neben einer Klassifizierung wurden auch Gründe für Abweichungen zu den Referenzwerten mit den Betreibern diskutiert und geklärt werden.

Grundlage und Vergleichsbasis der produktionsbezogenen Werte

Als Basis für die Grobklassifikation Distance to Best Practice wurde die EH-RL, Anhang III, Ziffer 7 herangezogen. Gemäß diesen Grundlagen wurden als „Best Practice“ insbesondere die spezifischen Kennwerte aus den Referenzdokumenten zu Best verfügbaren Techniken (BAT-Dokumente) herangezogen, welche mit den berechneten Kennwerten aus der Erhebung verglichen wurden. Zudem ist zu beachten, dass der Status der BAT Dokumente unterschiedlich ist. Während zahlreiche Dokumente bereit finalisiert sind, liegen in einigen Bereichen erst Entwürfe vor.

Sofern keine BAT Dokumente verfügbar waren, wurden in Einzelfällen auch Kenndaten aus anderen Studien bzw. Projekte zur Energieeffizienz als Vergleichsbasis herangezogen. Ggf. wurden zur Ermittlung einer geeigneten Vergleichsbasis Fachgespräche mit Fachverbänden /VEÖ und Betrieben geführt. Sektorspezifische Angaben zu jeweiligen Vergleichsbasis sind in den allgemeinen Ausführungen der Grundlagenstudie Kapitel 2ff dokumentiert. In den BAT Dokumenten sind spezifische Kennzahlen in Hinblick auf den Energieverbrauch und/oder CO₂ Emissionen zumeist im Kapitel 3 „Current Emissions and Consumption Levels“ enthalten. Nicht immer sind spezifische Kennwerte auch im Kapitel 5 „Best Available Techniques (BAT)“ zu finden. Unter Beachtung der obigen Ausführungen zu den unterschiedlichen Kapiteln der BAT Dokumente und der Tatsache, dass die in BREF-Kapitel 5 angegebene „BAT-Werte“ prinzipiell anders zu sehen sind als die in Kapitel 3 angegebene „typische Emissions- bzw. Verbrauchswerte“ wurde im Einzelnen dokumentiert, ob es sich bei dem Vergleichswert um einen BAT Wert handelt oder um einen spezifischen Kennwert aus anderen Kapiteln.

Weitere Kennwerte

CO₂-Intensität (durchschnittlicher Emissionsfaktor)

Zu deren Abschätzung wurde aus der Summe der nicht als biogen gemeldeten CO₂-Emissionen und dem gesamten Energieträgereinsatz ein Gesamt-Emissionsfaktor gebildet. Er beinhaltet das Ausmaß der Nutzung biogener Energieträger, aber auch Veränderungen im Energieträgermix fossiler Brennstoffe (z.B. Umstellung auf Erdgas). Ein Wert von 0 ist bei reinem Biomasseinsatz gegeben. Weitere Vergleichswerte sind z.B. 55 t CO₂/TJ für Erdgas, 78 t CO₂/TJ für Heizöl schwer und 104 t CO₂/TJ für Koks.

Effizienz der Energieumwandlung

Aus dem Energieträgereinsatz in Verbrennungsanlagen und der Summe der abgegebenen Energie (Strom, Dampf bzw. anderen Wärmeträgern) wird das Ausmaß der Energieausnutzung ermittelt. Dies ist vor allem für Kesselanlagen möglich, wo Angaben über die abgegebene Energie vorhanden sind. Direktfeuerungen (Schmelz- und Brennöfen, Trockner,...) weisen nur Angaben des Energieeinsatzes auf und wurden daher gesondert betrachtet.

Die Errechnung der Effizienz der Energieumwandlung war nur möglich, wenn der Energieeinsatz etwaiger Direktfeuerungen im Strukturblatt angegeben war und die Angaben der produzierten Energie klar auf die Kesselanlage abgegrenzt waren. In einigen Fällen wurde die Wärmemenge des Hochdruckdampfes als Output angeführt, wodurch keine Effizienzerrechnung möglich war.

Ergebnisse der Grobklassifikation

Bei den Ergebnissen der Grobklassifikation sind folgende Rahmenbedingungen zu beachten:

A/ Verfügbarkeit der Vergleichswerte:

- Es liegen nicht in allen Bereichen Grundlagen für die Beurteilung vor. Nicht alle BAT Dokumente enthalten spezifische Kennwerte für den Energieeinsatz in analoger Art. Zu beachten sind zudem Spezialprodukte, bei welchen die Kennwerte nicht unmittelbar für Vergleiche herangezogen werden können. In der vorliegenden Erhebung konnten bezogen auf die Gesamtemissionen bei etwa 26,7 % keine Grobklassifikation durchgeführt werden.
- Bezogen auf die Gesamtemissionen konnte bei etwa 20,6 % eine Grobklassifikation nur bedingt d.h. durch Annahme von Rahmenbedingungen durchgeführt werden. Die Erfordernis der Annahme von Rahmenbedingungen ergab sich u.a. aus nicht eindeutigen Abgrenzungen im BAT Dokument.
- Bezogen auf die Gesamtemissionen war bei etwa 52,7 % eine Grobklassifikation nach „Distance to Best Practise“ unmittelbar, d.h. auch ohne Annahme von Rahmenbedingungen, möglich.

B/ Die überwiegende Anzahl der Industriesektoren in Österreich ist nicht homogen, sodass Vergleiche innerhalb der Sektoren nicht zulässig sind (z.B. gibt es im auch scheinbar homogenen Sektor Papier- und Zellstoffindustrie insgesamt 13 verschiedene BAT Bereiche, welche bei der Beurteilung herangezogen wurden).

C/ Die Anforderungen aus den BAT Dokumenten können unterschiedlich sein. Damit sind wiederum Vergleiche von Sektoren untereinander nicht zulässig. Ein BAT Wert stellt sicher höhere Anforderungen an die Betriebe, als ein typischer Emissions- bzw. Verbrauchswert. Ausgehend von Betrieben, für welche Vergleichswerte verfügbar waren, liegen bezogen auf die Gesamtemissionen bei etwa 49 % BAT Werte und bei 46 % typische Emissions- und Verbrauchswerte des Sektors vor. Bezogen auf die Gesamtemissionen wurden bei etwa 5 % der Betriebe andere Studien herangezogen.

Unter Berücksichtigung der oben angeführten Anmerkungen/Einschränkungen können nachfolgende Ergebnisse der Grobklassifikation angegeben werden:

- Ausgehend von Betrieben, für welche Vergleichswerte verfügbar waren, liegen bezogen auf die Gesamtemissionen bei etwa 68-75 % die Vergleichswerte im Bereich der BAT Werte bzw. der typischen Emissions- und Verbrauchswerte oder der Kennwerte der sonstigen Referenzliteratur.
- Bezogen auf die Gesamtemissionen werden bei etwa 25-32 % die BAT Werte bzw. die typischen Emissions- und Verbrauchswerten oder der Kennwerte der sonstigen Referenzliteratur nicht erreicht. Der überwiegende Anteil dieser Abweichungen tritt in Sektoren auf, bei welchen BAT Kennwerte verfügbar sind. In diesem Zusammenhang wird noch einmal auf die obigen Ausführungen verwiesen. Bei diesen Betrieben erfolgte eine Rückfrage nach den Hintergründen zu diesen Abweichungen. Die weitaus überwiegende Anzahl der von den Betrieben dazu angegebenen Begründungen für diese Abweichungen sind plausibel und wurden daher als „erklärbar“ eingestuft.